

862.2893



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
BUNGO SHIMADA, ET AL.)
Application No.: 09/337,041)
Filed: June 28, 1999)
For: IMAGE PROCESSING)
APPARATUS AND METHOD)

Examiner: Not Assigned
Group Art Unit: 2852
September 23, 1999

RECEIVED
FEB 24 2000
Group 2700

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicants hereby claim priority under the
International Convention and all rights to which they are
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese
Priority Application:

Japan

10-185017

June 30, 1998

A certified copy of the priority document is
enclosed.

RECEIVED

SEP 24 1999

TECHNOLOGY CENTER 2800

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

Tom Gellert
Attorney for Applicants

Registration No. 39,683

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

09/337, 0241
Bungo Shumada, et al
June 28, 1999

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 10-185017)

RECEIVED

FEB 24 2000

Group 2700

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: June 30, 1998

Application Number : Patent Application 10-185017

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

July 12, 1999

Commissioner,

Patent Office

Takeshi ISAYAMA

Certification Number 11-3049151

RECEIVED

SEP 24 1999

TECHNOLOGY CENTER 2800

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

CFM 01585 us

RECEIVED

FEB 24 2000

Group 2700

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年 6月30日

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第185017号

出 願 人
Applicant (s):

キャノン株式会社



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

RECEIVED

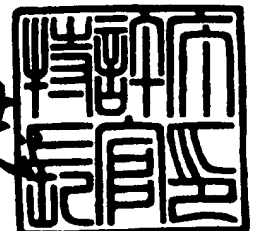
SEP 24 1999

TECHNOLOGY CENTER 2800

1999年 7月12日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

山 建 志



【書類名】 特許願

【整理番号】 3665008

【提出日】 平成10年 6月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 15/00
G06F 9/00

【発明の名称】 画像処理装置及び画像処理方法

【請求項の数】 13

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 嶋田 文吾

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 伊藤 裕彦

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 宮原 宣明

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 角尾 弘

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康德

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100093908

【弁理士】

【氏名又は名称】 松本 研一

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100101306

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸山 幸雄

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704672

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置及び画像処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像の出力で使用するリソースの状況を検知する検知手段と、

前記検知手段によって検知されたリソースの状況により、画像データの出力途中に中断されるかどうか予測する予測手段と、

前記予測手段によって中断が予測される画像データについては、出力を保留できる出力手段と、

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記出力手段は、前記中断が予測される第 1 の画像データ以外に、出力を待つ第 2 の画像データが存在する場合に、該第 2 の画像データを前記第 1 の画像データよりも優先的に出力することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記出力手段は、前記中断が予測される画像データについて、出力を保留するか、強制的に出力するかを選択できる選択手段を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記選択手段に対し、前記中断が予測される画像データについて、出力を保留するか、強制的に出力するかを指示可能な指示手段を有する請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記予測手段による中断の予測結果を表示する表示手段を更に有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記表示手段は、画像データの出力が保留された場合にはその旨の表示を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記出力手段は、出力を保留した画像データの出力の取り消しを行なう出力取消し手段を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記選択手段の選択結果を予め設定可能な設定手段を有することを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記設定手段の設定に対する認証を行なう認証手段を有することを特徴とする請求項 8 に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

画像の出力で使用するリソースの状況を検知する検知工程と、

前記検知工程によって検知されたリソースの状況により、画像データの出力途中に中断されるかどうか予測する予測工程と、

前記予測工程によって中断が予測される画像データについては、出力を保留できる出力工程と、

を備えることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 11】

出力待ちの画像データのうち、最先に出力予定の第 1 画像データについて、出力に必要なリソースと、実際のリソースの状況とを比較し、その比較の結果から、前記第 1 画像データの出力途中に中断されるかどうか予測する中断予測工程と

前記中断予測工程において中断されると予測される場合には、前記第 1 画像データの出力が、前記第 1 画像データの後に出力する予定であった第 2 画像データよりも後となるように出力の順序を変更する出力順序変更工程と、

を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 12】

前記第 1 画像データ以外に出力待ちの画像データが存在する場合にのみ、前記中断予測工程を行ない、前記第 1 画像データ以外に出力待ちの画像データが存在しない場合には、前記第 1 画像データをそのまま出力することを特徴とする請求項 11 に記載の画像処理方法。

【請求項 13】

画像の出力で使用するリソースの状況を検知する検知工程のプログラムモジュールと、

前記検知工程によって検知されたリソースの状況により、画像データの出力途中に中断されるかどうか予測する予測工程のプログラムモジュールと、

前記予測工程によって中断が予測される画像データについては、出力を保留できる出力工程のプログラムモジュールと、

を含むことを特徴とするコンピュータ可読メモリ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機やファクシミリやプリンタ等の画像処理装置及び画像処理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

これまでの複写機やプリンタでは、用紙無しやステイプル針無しや排紙トレイの積載オーバーなどにより、出力ジョブが中断してしまうとそれによってそれ以降のジョブも中断してしまった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、複写機やプリンタは複数の人で共有される場合がほとんどで、出力ジョブが中断した状態で止まっていると、他の出力ジョブが実行できず、生産性が低くなり、他人の迷惑になる場合が多かった。

【0004】

本発明は上記の従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、ジョブの中断に影響を受けることなく高い生産性を実現できる画像処理装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明に係る画像処理装置にあっては、
 画像の出力で使用するリソースの状況を検知する検知手段と、
 前記検知手段によって検知されたリソースの状況により、画像データの出力途中に中断されるかどうか予測する予測手段と、
 前記予測手段によって中断が予測される画像データについては、出力を保留できる出力手段と、
 を備えることを特徴とする。

【0006】

ここで、前記出力手段は、前記中断が予測される第1の画像データ以外に、出力を待つ第2の画像データが存在する場合に、該第2の画像データを前記第1の画像データよりも優先的に出力することは好適である。

【0007】

また、前記出力手段は、前記中断が予測される画像データについて、出力を保留するか、強制的に出力するかを選択できる選択手段を含むことも好適である。

【0008】

また、前記選択手段に対し、前記中断が予測される画像データについて、出力を保留するか、強制的に出力するかを指示可能な指示手段を有することも好適である。

【0009】

更に、前記予測手段による中断の予測結果を表示する表示手段を更に有することも好適である。

【0010】

なお、前記表示手段は、画像データの出力が保留された場合にはその旨の表示を行なうことも好適である。

【0011】

一方、前記出力手段は、出力を保留した画像データの出力の取り消しを行なう出力取消し手段を含むことも好適である。

【0012】

前記選択手段の選択結果を予め設定可能な設定手段を有することは好適である

【0013】

前記設定手段の設定に対する認証を行なう認証手段を有することも好適である。

【0014】

また、本発明に係る画像処理方法にあつては、

画像の出力で使用するリソースの状況を検知する検知工程と、

前記検知工程によって検知されたリソースの状況により、画像データの出力途中に中断されるかどうか予測する予測工程と、

前記予測工程によって中断が予測される画像データについては、出力を保留できる出力工程と、

を備えることを特徴とする。

【0015】

また、出力待ちの画像データのうち、最先に出力予定の第1画像データについて、出力に必要なリソースと、実際のリソースの状況とを比較し、その比較の結果から、前記第1画像データの出力途中に中断されるかどうか予測する中断予測工程と、

前記中断予測工程において中断されると予測される場合には、前記第1画像データの出力が、前記第1画像データの後に出力する予定であった第2画像データよりも後となるように出力の順序を変更する出力順序変更工程と、

を有することを特徴とする。

【0016】

ここで、前記第1画像データ以外に出力待ちの画像データが存在する場合にのみ、前記中断予測工程を行ない、前記第1画像データ以外に出力待ちの画像データが存在しない場合には、前記第1画像データをそのまま出力することを特徴とする。

【0017】

本発明に係るコンピュータ可読メモリは、

画像の出力で使用するリソースの状況を検知する検知工程のプログラムモジュ

ールと、

前記検知工程によって検知されたリソースの状況により、画像データの出力途中に中断されるかどうか予測する予測工程のプログラムモジュールと、

前記予測工程によって中断が予測される画像データについては、出力を保留できる出力工程のプログラムモジュールと、

を含むことを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下に図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成要素、プログラムモジュール等の相対配置、解像度等の数値などについては特に特定の記載がない限りは、本発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【0019】

〔第1の実施の形態〕

まず、本発明の第1の実施の形態として、本発明に係る画像処理方法を適用した画像処理システムについて説明する。この画像処理システムは、ファクシミリによって受信した画像データや、コンピュータから、或いはスキヤニングによる入力が行われた画像データを出力する際、その出力に必要なリソースの不足等によって起きる中断を予測し、中断による生産性の低下を防止しようとするものである。

【0020】

図1は本実施の形態の画像処理システムの概略構成を示すブロック図である。同図において、101はデジタル複写機本体であり、操作部102、リーダ部103、プリンタ部104を含む。又、デジタル複写機101には画像入出力制御部105が接続されており、合わせて複合機を構成している。

【0021】

操作部102はデジタル複写機本体101及び画像入出力制御部105を操作するために使用するものであり、ユーザとの応報交換を行なうユーザインターフェース手段として動作する。

【0022】

リーダ部103は原稿の画像を読み取り、原稿画像に応じた画像データを画像入出力制御部105へ出力する。画像入出力制御部105へ出力された画像データは制御部109を介してハードディスク108に一時的に保存される。

【0023】

プリンタ部104は画像入出力制御部105を介してハードディスク108から取出した画像データに応じた画像を記録紙上に記録する。

【0024】

画像入出力制御部105はリーダ部103に接続されており、ファクシミリ部106、コンピュータインターフェース部107、ハードディスク108、制御部109等を含む。

【0025】

ファクシミリ部106は電話回線を介して受信した圧縮画像データを伸長して、伸長された画像データを制御部109へ転送し、また、制御部109から転送された画像データを圧縮して、圧縮された圧縮画像データを電話回線を介して送信する。ファクシミリ部106により受信した圧縮画像データは、ハードディスク108に一時的に保存することができる。

【0026】

コンピュータインターフェース部107は、パーソナルコンピュータ又はワークステーション(PC/WS)110または、ネットワークスキャナ111と制御部109の間のインターフェースであり、PC/WS110から転送された画像を表すコードデータ(PDL)と、ネットワークスキャナ111からの画像データをプリンタ部104で記録できる画像データに展開して制御部109を介してハードディスク108に記録する。

【0027】

制御部109はリーダ部103、ファクシミリ部106、コンピュータインターフェース部107、ハードディスク108のそれぞれの間のデータの流れを制御するものであり、マイクロプロセッサ等のCPU、後述する処理に対応するコントロールプログラムなどを記憶しているプログラムメモリ、CPUに動作時に

ワークエリアとして使用されるRAM等を備えている。

【0028】

図2はリーダ部103及びプリンタ部104の断面図である。リーダ部103の原稿給送装置201は原稿を最終順に1枚ずつプラテンガラス202上へ給送し、原稿の読み取り動作終了後、プラテンガラス202上の原稿を排出するものである。原稿がプラテンガラス202上に搬送されると、ランプ203を点灯し、そしてスキャナユニット204の移動を開始させて、原稿を露光操作する。この時の原稿からの反射光は、ミラー205、206、207、及びレンズ208によってCCDイメージセンサ（以下CCDと呼ぶ）209へ導かれる。このように、操作された原稿の画像はCCD209によって読み取られ、CCD209から出力される画像データは、所定の処理が施された後、画像入出力制御部105の制御部109へ転送される。

【0029】

プリンタ部104のレーザドライバ221はレーザ発光部210を駆動するものであり、画像入出力制御部105から出力された画像データに応じたレーザ光をレーザ発光部210に発光させる。このレーザ光は感光ドラム211に照射され、感光ドラム211にはレーザ光に応じた潜像が形成される。この感光ドラム211の潜像の部分には現像器212によって現像剤が付着される。そして、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、カセット213及びカセット214のいずれかから記録紙を給紙して転写部215へ搬送し、感光ドラム211に付着された現像剤を記録紙に転写する。現像剤の乗った記録紙は定着部216に搬送され、定着部216の熱と圧力により現像剤は記録紙に定着される。

【0030】

定着部216を通過した記録紙は排出ローラ217によって排出され、ソータ220は排出された記録紙をそれぞれのピンに収納して記録紙の仕分けをしたり、仕分された記録紙のステイプルを行う。なお、ソータ220は仕分けが設定されていない場合は最上ピンに記録紙を収納する。また、両面記録が設定されている場合は、排出ローラ217のところまで記録紙を搬送した後、排出ローラ217の回転方向を逆転させ、フラップ218によって再給紙搬送路219へ導く。

多重記録が設定されている場合は、記録紙を排出ローラ217まで搬送しないようにフラップ218によって再給紙搬送路219へ導く。再給紙搬送路219へ導かれた記録紙は上述したタイミングで転写部215へ給紙される。

【0031】

カセット213、214にはシート残量センサが、ソータ220には、ステイプル残量センサ及び、排紙トレイの積載量検知センサがそれぞれ設けられており（全て不図示）、それぞれのリソースの状態を監視している。

【0032】

図3は、デジタル複写機の操作部102のキー配列を示す。301は、主電源ランプであり、電源オン時に点灯する。図示せぬ電源スイッチは、本体の側面に配置され、本体への通電を制御する。302は、予熱キーであり、予熱モードのON/オフに使用する。303は、コピーモードキーであり、複数の機能の中からコピーモードを選択するときに使用する。304は、ファックスモードキーであり、複数の機能の中からファックスモードを選択するときに使用する。305は、プリントキーであり、複写機をプリントとして使用する際の機能の設定やプリント状況を表示するときに使用する。306は、コピースタートキーであり、コピーの開始を指示するときに用いるキーである。

【0033】

307は、ストップキーであり、コピーを中断したり、中止したりするときに用いるキーである。308は、リセットキーで、スタンバイ中は標準モードに復帰させるキーとして動作する。309は、ガイドキーであり、各機能を知りたいときに使用するキーである。310は、ユーザーモードキーであり、ユーザーがシステムの基本設定を変更するときに使用する。311は、割り込みキーであり、コピー中に割り込みしてコピーしたいときに用いる。312は、テンキーであり、数値の入力を行うときに使用する。313は、クリアキーであり、数値をクリアするときに用いる。314は、20個のワンタッチ・ダイヤル・キーであり、ファクシミリ送信において、ワンタッチでダイヤルする時に使用する。315は、2枚組みのフタであり、ワンタッチ・ダイヤル・キー314の各キー部分がくり抜かれ形状の2重のフタになっている。図示せぬセンサースイッチにより、

2枚のフタが閉じられた第1の状態、1枚目のフタだけが開いた第2の状態、及び2枚のフタが開いた第3の状態を検出する。これら3種類のフタの開閉状態と組み合わせで、ワンタッチ・ダイヤル・キー314のキーの動作が決定されるので、キーが $20 \times 3 = 60$ 個存在するのと同等の効果を持つ。316は、液晶画面とタッチセンサの組合せからなるタッチパネルであり、各モード毎に別個の設定画面が表示され、さらに、描画されたキーに触れることで、各種の詳細な設定を行うことが可能である。

【0034】

次に図4乃至図8を用いて、本発明による制御手順を説明する。

【0035】

図4は画像入力制御手順を示すフローチャートである。S401でリーダ部103もしくはファクシミリ部106またはコンピュータインターフェース部107から画像入力処理の要求を監視し、画像入力処理要求が来るとS402に進む。S402では入力要求のあった画像をハードディスク108に記憶し、S403で画像出力待ちのキューに追加する。次にS404で操作部102の液晶画面316に画像が入力されたことを知らせる表示を行い、コンピュータインターフェース部107を通してパーソナルコンピュータ又はワークステーション（PC/WS）110に画像が入力されたことを通知する。パーソナルコンピュータ又はワークステーション（PC/WS）110ではそれに応じて、画像が入力されたことを知らせる表示を行う。次に、S401に戻り、また、画像の入力要求を監視する。

【0036】

図5は画像出力の制御手順を示すフローチャートである。S501でS403で出力待ちのキューに追加されたデータの監視を行う。キューにデータがある場合はS502に進み、出力待ちの画像データの出力条件と本体ステータスのチェックを行う。次に、S503でS502のデータ及び前記各種センサの検知結果に基づいてステイプル針無しや、用紙無し、排紙トレイの積載量オーバー等で出力が途中で中断しないか判断を行う。S502とS503の詳細は後で図7の出力予測の制御手順で説明する。

【0037】

中断しないで出力可能と判断した場合はS504へ、出力途中に中断すると判断した場合はS508にそれぞれ進む。S508に進んだ場合は、このまま出力すれば中断が起これと予測される旨及びその理由（何が不足しているか等）の表示を行ない、コンピュータインターフェース部107を通してパーソナルコンピュータ又はワークステーション（PC/WS）110にも同様のことを通知する。同時に、中断が予測されるジョブについて、強制出力するか否かの入力进行待つ（S509）。所定時間（例えば10秒間）経過しても、入力が無い場合には、S510に進み出力待ちのキューからデータを取り出し、キューの最後に出力予約ジョブとして再登録を行う。

【0038】

ついでS511に進み操作部102上の液晶画面316に画像の出力途中で中断されると判断したため画像の出力を後回しにしたこととその理由を知らせる表示を行い、コンピュータインターフェース部107を通してパーソナルコンピュータ又はワークステーション（PC/WS）110にも同様のことを通知する。パーソナルコンピュータ又はワークステーション（PC/WS）110ではそれに応じて、出力画像の出力待ちになっている理由と現在の出力待ちのジョブの表示を行う。そして、S501の出力データの監視に戻る。又、S509で強制出力する旨の入力があった場合にはS504に進む。

【0039】

S504に進んだ場合は、キューの先頭の画像データを出力しS505で出力したデータを出力待ちのキューから削除し、S506でハードディスク108から蓄積されていた画像データを削除する。次にS507に進み、操作部102上の液晶画面316に画像が出力されたことを知らせる表示を行い、コンピュータインターフェース部107を通してパーソナルコンピュータ又はワークステーション（PC/WS）110に画像が出力されたことを通知する。パーソナルコンピュータ又はワークステーション（PC/WS）110ではそれに応じて、画像が出力されたことを知らせる表示を行う。次に、S501に戻り、また、画像の出力要求を監視する。S509からS504に進んだ場合には、画像の出力中に

中断し、中断した旨の表示、通知、警報等を行ない、リソースの補充を求める。ユーザにより不足していたリソースが補充されたことを確認すると、出力を再開し、完全にそのジョブの画像出力を完了した段階で S 5 0 5 に進む。

【0040】

図 6 はユーザーインターフェースの制御手順を示すフローチャートである。S 6 0 1 でイベント監視を行い、S 6 0 2 で表示要求があるかどうか判断する。表示要求がある場合は S 6 0 3 へ、なかった場合は S 6 0 4 へ進む。S 6 0 3 に進んだ場合は、要求のあった表示を操作部 1 0 2 上の液晶画面 3 1 6 に行い、同様の表示要求をコンピュータインターフェース部 1 0 7 を通してパーソナルコンピュータ又はワークステーション (P C / W S) 1 1 0 にも行う。そして、S 6 0 1 に戻りイベントの監視を行う。

【0041】

S 6 0 4 に進んだ場合は、操作部 1 0 2 もしくは、パーソナルコンピュータ又はワークステーション (P C / W S) 1 1 0 上でキー入力があったかどうか判断し、無かった場合は S 6 0 1 に戻り、あった場合は S 6 0 5 に進む。S 6 0 5 ではそのキー入力ジョブのキャンセルを指すものかどうか判断し、ジョブのキャンセルを指す場合は S 6 0 6 へ進み、それ以外の場合は S 6 0 8 に進む。

【0042】

S 6 0 6 に進んだ場合は、指定されたデータを出力待ちのキューから削除し、次に S 6 0 7 でハードディスク 1 0 8 から蓄積されていた画像データを削除し、S 6 1 2 に進む。S 6 1 2 では、操作部 1 0 2 上の液晶画面 3 1 6 に画像がキャンセルされたことを知らせる表示を行い、コンピュータインターフェース部 1 0 7 を通してパーソナルコンピュータ又はワークステーション (P C / W S) 1 1 0 に画像がキャンセルされたことを知らせる表示を行う。次に、S 6 0 1 に戻り、また、画像の出力要求を監視する。

【0043】

S 6 0 8 に進んだ場合は、S 6 0 4 でのキー入力ジョブの強制出力を指すものかどうか判断し、ジョブの強制出力を指す場合は S 6 0 9 へ進み、それ以外の場合は S 6 0 1 に戻る。

【0044】

S609に進んだ場合は、キューの先頭の画像データを出力しS610で出力したデータを出力待ちのキューから削除し、S611でハードディスク108から蓄積されていた画像データを削除する。次にS612に進み、操作部102上の液晶画面316に画像が出力されたことを知らせる表示を行い、コンピュータインターフェース部107を通してパーソナルコンピュータ又はワークステーション（PC/WS）110に画像が出力されたことを通知する。パーソナルコンピュータ又はワークステーション（PC/WS）110ではそれに応じて、画像が出力されたことを知らせる表示を行う。次に、S601に戻り、また、画像の出力要求を監視する。

【0045】

図7は出力予測の制御手順を示すフローチャートである。出力予測の要求が生じるとまずS701で出力ジョブが使用する用紙枚数とカセット213及びカセット214の用紙残量をチェックし、S702で用紙残量の判断を行い出力ジョブの用紙が足りる場合はS703へ、足りない場合はS708へそれぞれ進む。S703ではソータ220の排紙トレイの積載量をチェックし、S704で出力ジョブを全て出力しても積載オーバーにならないか判断する。積載オーバーにならないと判断した場合はS705へ、積載オーバーになると判断した場合はS708へそれぞれ進む。S705では出力ジョブはソータ220のステイプラーを使用するかどうか判断し、ステイプラーを使用しない場合はS709へ、使用する場合はS706へそれぞれ進む。S706へ進んだ場合は、ソータ220のステイプル針残量と出力ジョブで使用するステイプル針数をチェックし、S707で出力ジョブが使用するステイプル針が足りるかどうか判断する。足りると判断した場合はS709へ、足りないと判断した場合はS708へそれぞれ進む。S708では出力ジョブは途中で出力中断すると判断したことを出力予測の要求元に通知する。S709に進んだ場合は出力ジョブは出力途中で中断しないと判断したことを出力予測の要求元に通知する。

【0046】

以上説明したように、本実施の形態によれば、出力ジョブの中断を予測し、中

断すると予測されたジョブよりも、中断しないと予測されるジョブを優先的に出力することができるので、プリントの生産性を向上させることができる。

【0047】

また、出力予約ジョブとなったジョブとその理由をユーザーインターフェース上に表示するため、ユーザーに出力予約ジョブとなった出力ジョブとその理由を知らせることができる。

【0048】

更に、ユーザーインターフェースからの出力中断ジョブとなったジョブの取消しを行えるため、ユーザーの所望の出力が期待できない場合は、そのジョブを取消すことにより紙やトナーの無駄な消費を押さえることができる。

【0049】

一方、ユーザーインターフェースから出力予約ジョブとなったジョブの強制出力が行えるため、ユーザーが出力中断理由となったリソースの補給がすぐに行える場合、その出力ジョブを素早く手に入れることができる。

【0050】

[第2の実施の形態]

次に、本発明の第2の実施の形態としての、本発明に係る画像処理方法を適用した画像処理システムについて説明する。第1の実施の形態では、ジョブの出力の中断が予測された場合に、強制出力の指示を待ち、指示の無い場合にはそのジョブを出力予約ジョブとしたが、本実施の形態としての画像処理システムは、予め、強制出力を行なうか、出力予約ジョブとして後回しにするのかを設定できるものである。具体的には、上記第1の実施の形態における制御手順のうち、図5のS509における処理及び図6の制御手順を異にするものである。その他の、制御手順及びハードウェア構成については、第1の実施の形態と同一なので、説明を省略する。

【0051】

図8は、本実施の形態での図5のS509の処理内容を詳しく示したフローチャートである。

【0052】

図5のS503で出力ジョブが出力途中で中断すると判断した場合、S801から処理を行う。S801で設定されている状態の判断を行う。強制的に出力すると設定されている場合S802へ、出力予約ジョブとして設定されている場合はS805へそれぞれ進む。

【0053】

S802に進んだ場合は、強制的に出力をしていいか操作部102もしくは、パーソナルコンピュータ又はワークステーション(PC/WS)110上でユーザーに認証を求め、S803で認証の判断を行う。強制的に出力していいと指示された場合はS804へ、強制的に出力してはいけないと指示された場合はS807へそれぞれ進む。S804へ進んだ場合は、出力ジョブの画像を出力するためS504へ飛び、画像出力処理を行う。

【0054】

S805に進んだ場合は、出力予約ジョブとしていいか操作部102もしくは、パーソナルコンピュータ又はワークステーション(PC/WS)110上でユーザーに認証を求め、S806で認証の判断を行う。出力予約ジョブにしていいと指示された場合はS807へ、出力予約ジョブにしてはいけないと指示された場合はS804へそれぞれ進む。S807へ進んだ場合は、出力ジョブを出力予約ジョブとするためS508へ飛び、出力予約処理を行う。

【0055】

図9は本実施の形態でのユーザーインタフェースの制御手順を示すフローチャートである。S601からS612までのステップは図6の同一の符号のステップと同様を行なうものであるが、S608において、S604でのキー入力ジョブの強制出力を指すもので無いと判断したばあいには、S613に進む。

【0056】

S613では、出力ジョブが途中で中断すると予測した場合の処理動作の設定変更を指すものかどうか判断し、設定変更を指す場合はS614へ進み、それ以外の場合はS601へ戻る。S614では出力が中断すると予測した場合の処理動作を強制的に出力するか、出力予約ジョブとするかの設定を行う。

【0057】

以上のように、本実施の形態では、予め強制出力を行なうか、出力予約ジョブとするかの設定を行なうことができるので、よりユーザフレンドリーな環境を用意することが可能となる。即ち、画像の出力が途中で中断すると予測された場合の処理動作を設定できるため、画像が出力途中で中断する場合でも、ユーザーの希望する出力結果を得ることができる。また、ユーザーインターフェースから画像の出力が途中で中断すると予測された場合の処理動作の認証を行うため、ユーザーがジョブ毎に処理を替えることができ、ユーザーの希望しない処理結果になることを防止することができる。

【0058】

〔第3の実施の形態〕

次に本発明の第3の実施の形態としての画像処理システムについて説明する。前記第1の実施の形態では、出力待ちのキューの数に関わらず、中断予測を行なっていたが、本実施の形態では出力待ちのキューが、1つの場合には、中断予測を行わずにそのまま出力し、出力待ちのキューが複数存在する場合に中断予測を行なうものである。その他の構成及び処理手順等は第1の実施の形態と同様であるためその説明は省略する。

【0059】

図10は本実施の形態の画像処理システムにおける画像処理手順を示すフローチャートである。S501で出力待ちのキューに追加されたデータの監視を行う。キューにデータがある場合はS512に進み、そのような出力待ちのキューが複数存在するかどうか調べる。ここで、出力待ちのキューが複数存在する場合には、S502に進み、中断予測処理を行なう。出力待ちのキューが他に存在しない場合にはS504に進みそのキューに対応する画像データの出力を行なう。次に、S503でS502のデータ及び前記各種センサの検知結果に基づいてステイブル針無しや、用紙無し、排紙トレイの積載量オーバー等で出力が途中で中断しないか判断を行う。S502とS503の詳細は後で図7の出力予測の制御手順で説明する。

【0060】

中断しないで出力可能と判断した場合はS504へ、出力途中で中断すると判

断した場合は S508 にそれぞれ進む。その他の処理は図 5 において説明したものと同様であるためここでは省略する。

【0061】

なお、S503 において中断が予測された場合には、S508 及び S509 を経ずに S510 に飛んで、必ず出力予約ジョブとすることとしてもよい。

【0062】

本実施の形態によれば、出力待ちのジョブが 1 つしかない場合には中断予測を行なわないので、中断した場合に他人の迷惑になる場合にのみ中断予測を行なうことができ、効率よい処理を行なうことができる。

【0063】

〔他の実施の形態〕

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0064】

また、上記実施の形態では、各フローチャートで示された処理のプログラムは制御部 109 のプログラムメモリに格納されていることとしたが、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または CPU や MPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0065】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0066】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0067】

また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0068】

さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0069】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになるが、簡単に説明すると、少なくとも、画像の出力で使用するリソースの状況を検知する検知工程のプログラムモジュールと、前記検知工程によって検知されたリソースの状況により、画像データの出力途中に中断されるかどうか予測する予測工程のプログラムモジュールと、前記予測工程によって中断が予測される画像データについては出力を保留できる出力工程のプログラムモジュールの各モジュールのプログラムコードを記憶媒体に格納すればよい。

【0070】

【発明の効果】

本発明に係る画像処理装置によれば、出力途中に用紙無し、ステイプル無し、排紙トレイの積載オーバー等で中断することが予めわかっている画像データに対し、その出力を保留できるので、出力条件が揃った際に出力を再開することができるので、コピーやプリントアウトの生産性を高め、ユーザーの所望の出力がなされなかったために破棄される出力ジョブを減らせることができる。

【0071】

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る第1の実施の形態としての画像処理システムの概略構成を示すブロック図である。

【図2】

図1のリーダ部103及びプリンタ部104の概略構成を示す断面図である。

【図3】

図1の操作部102の外観構成を示す図である。

【図4】

本発明の第1の実施の形態における画像入力の制御手順を示すフローチャートである。

【図5】

本発明の第1の実施の形態における画像出力の制御手順を示すフローチャートである。

【図6】

本発明の第1の実施の形態におけるユーザーインターフェースの制御手順を示すフローチャートである。

【図7】

本発明の第1の実施の形態における出力予測の制御手順を示すフローチャートである。

【図8】

本発明の第2の実施の形態における図5のS509の処理内容を詳しく示したフローチャートである。

【図9】

本発明の第2の実施の形態におけるユーザーインターフェースの制御手順を示すフローチャートである。

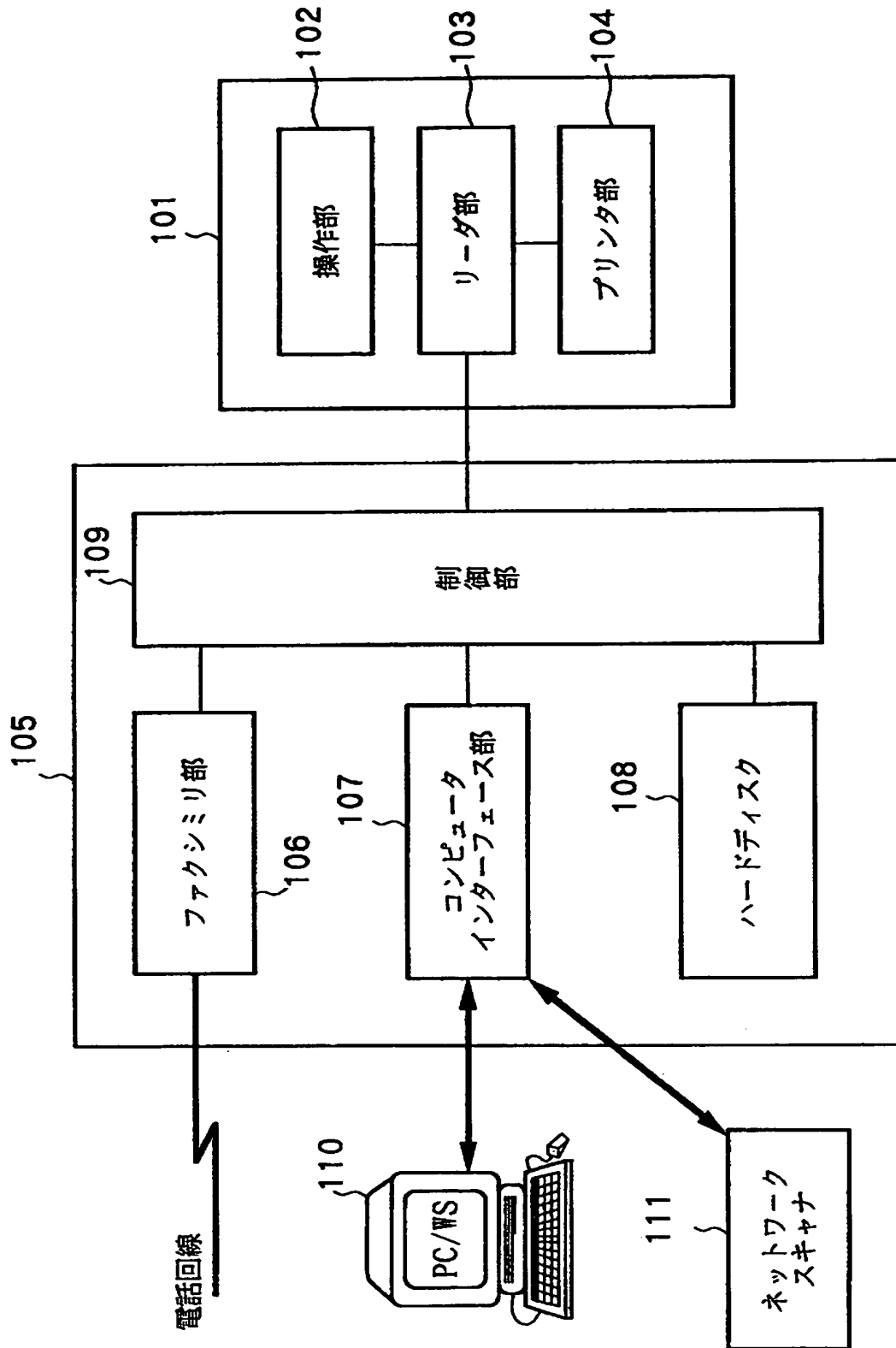
【図10】

本発明の第3の実施の形態における画像処理システムにおける画像処理手順を

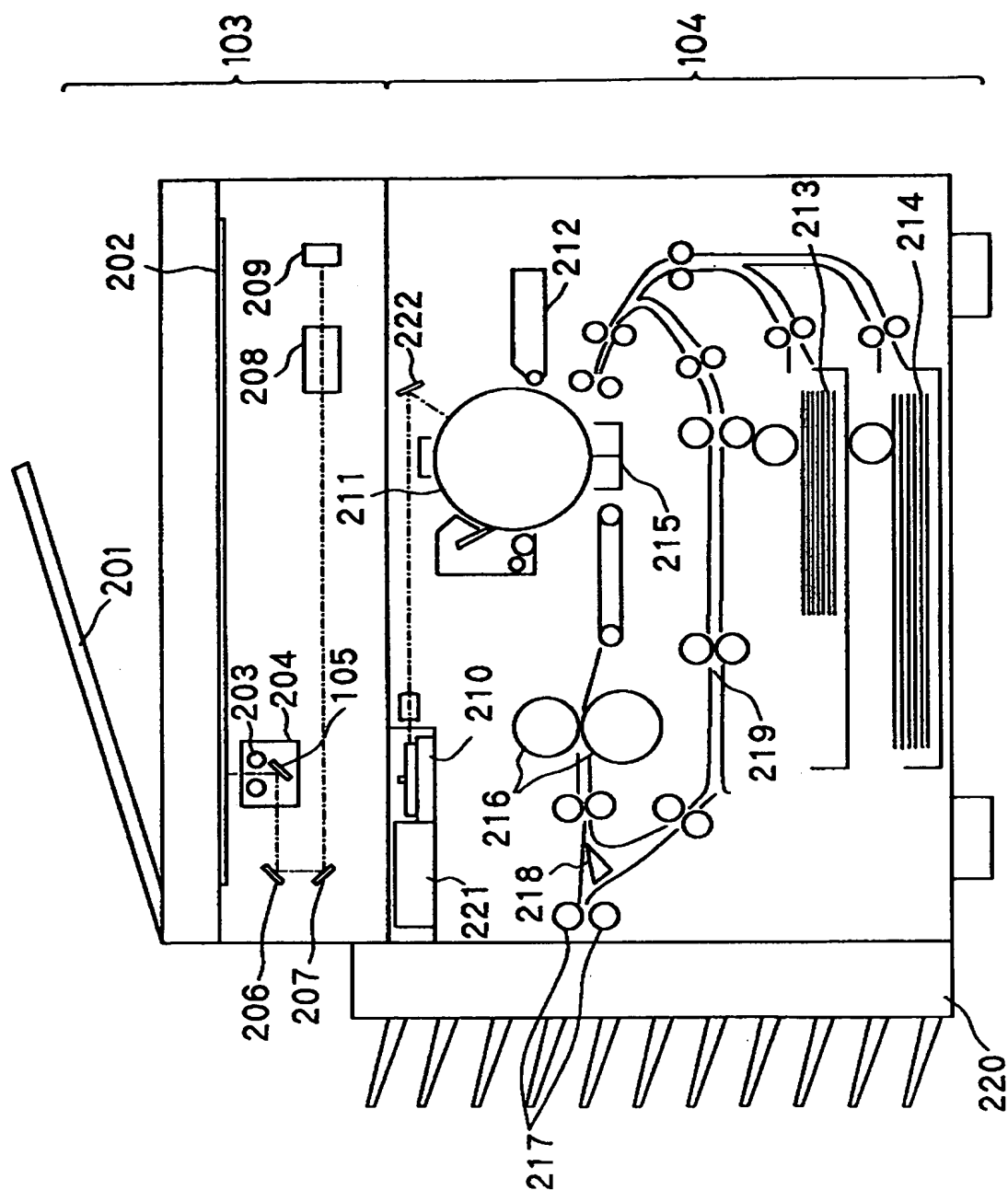
示すフローチャートである。

【書類名】 図面

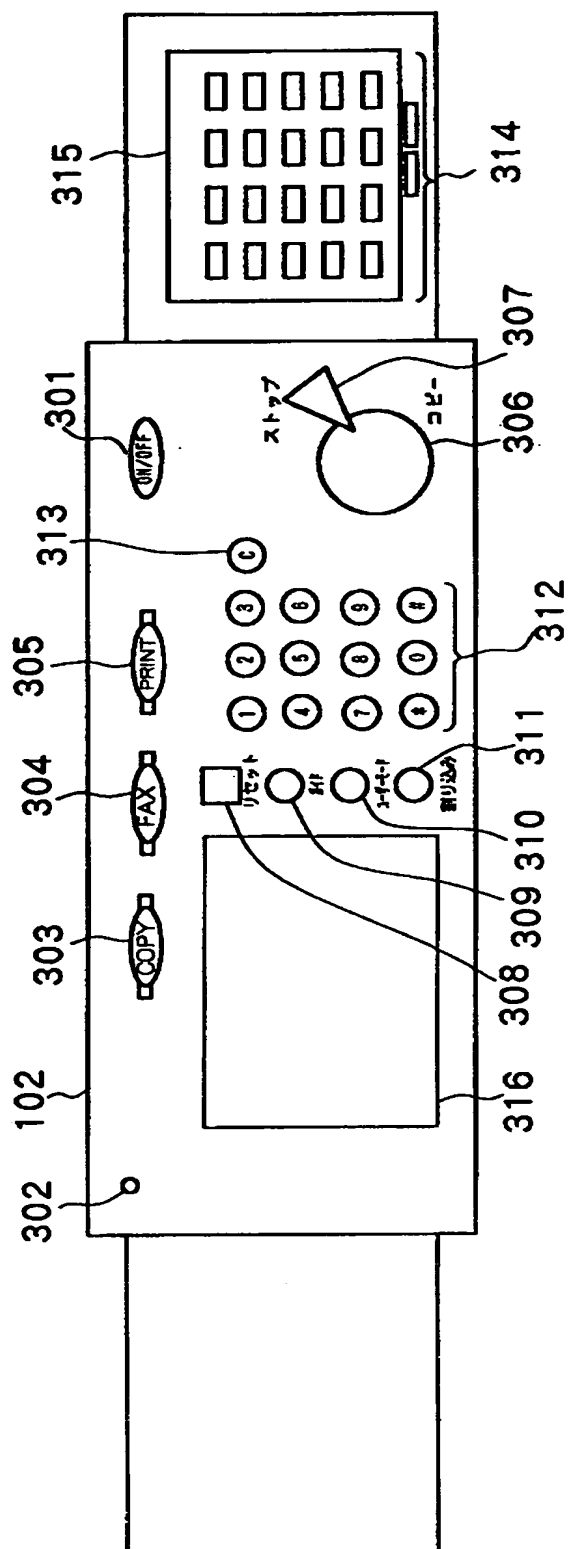
【図 1】



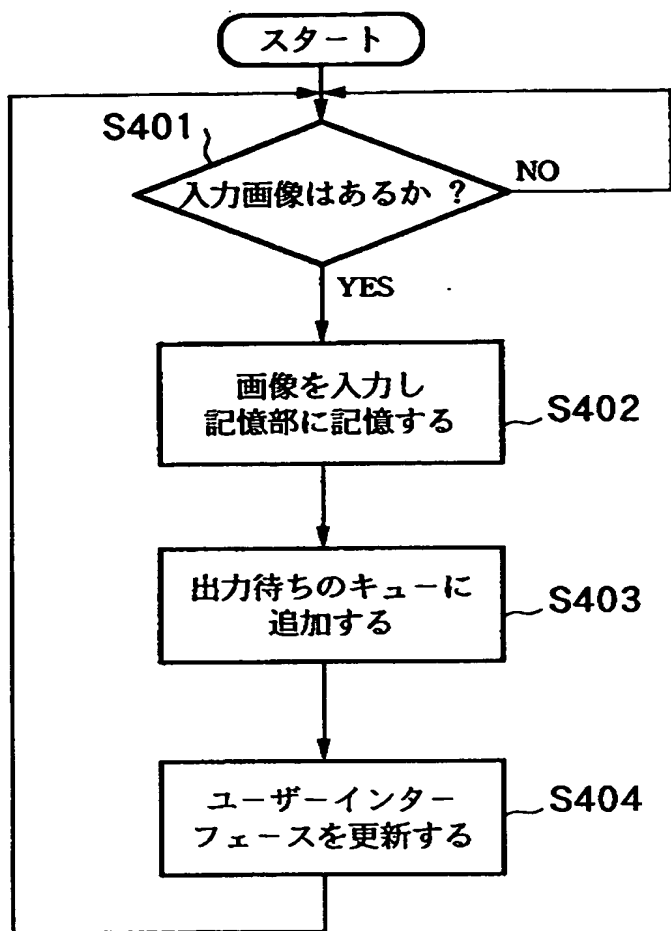
【図 2】



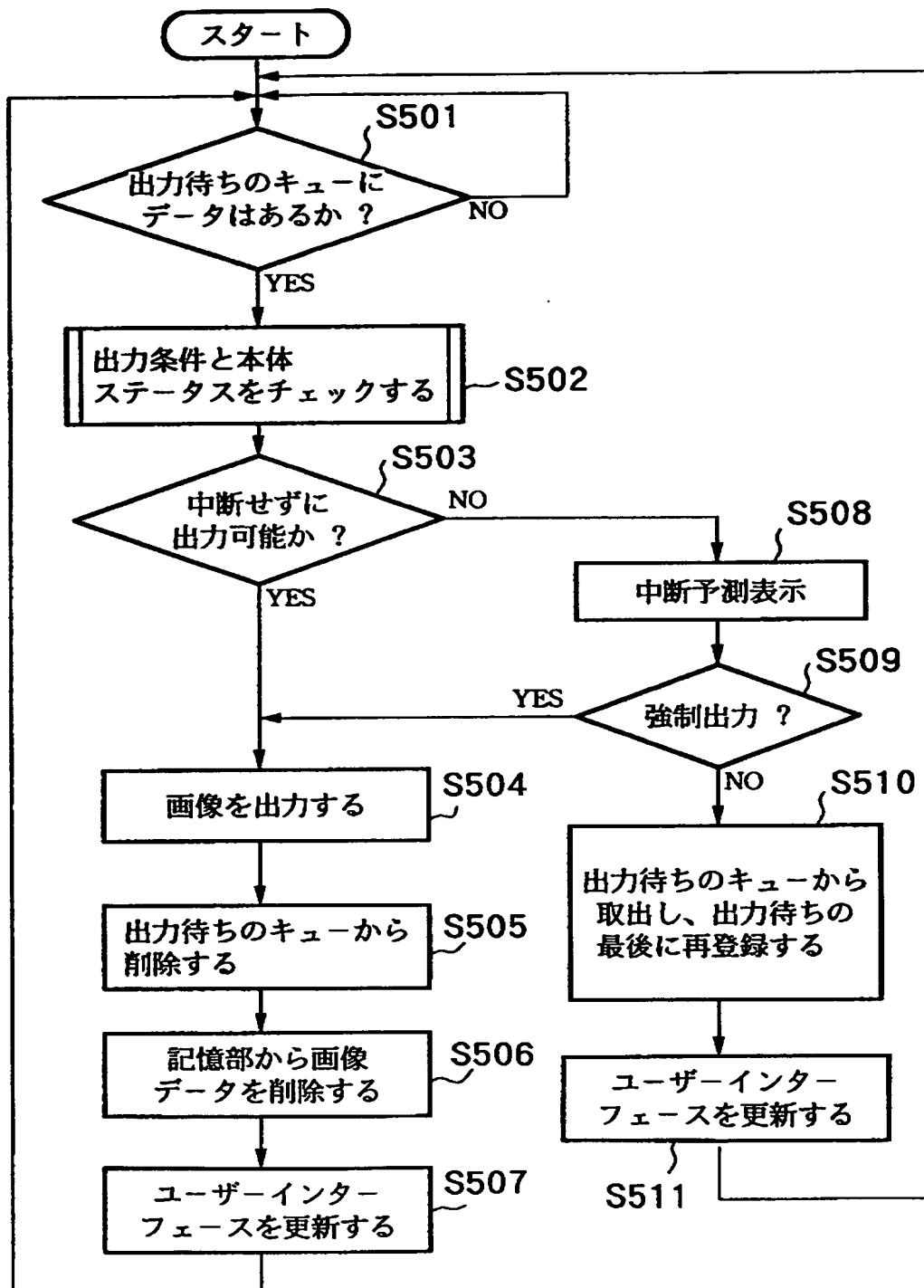
【図 3】



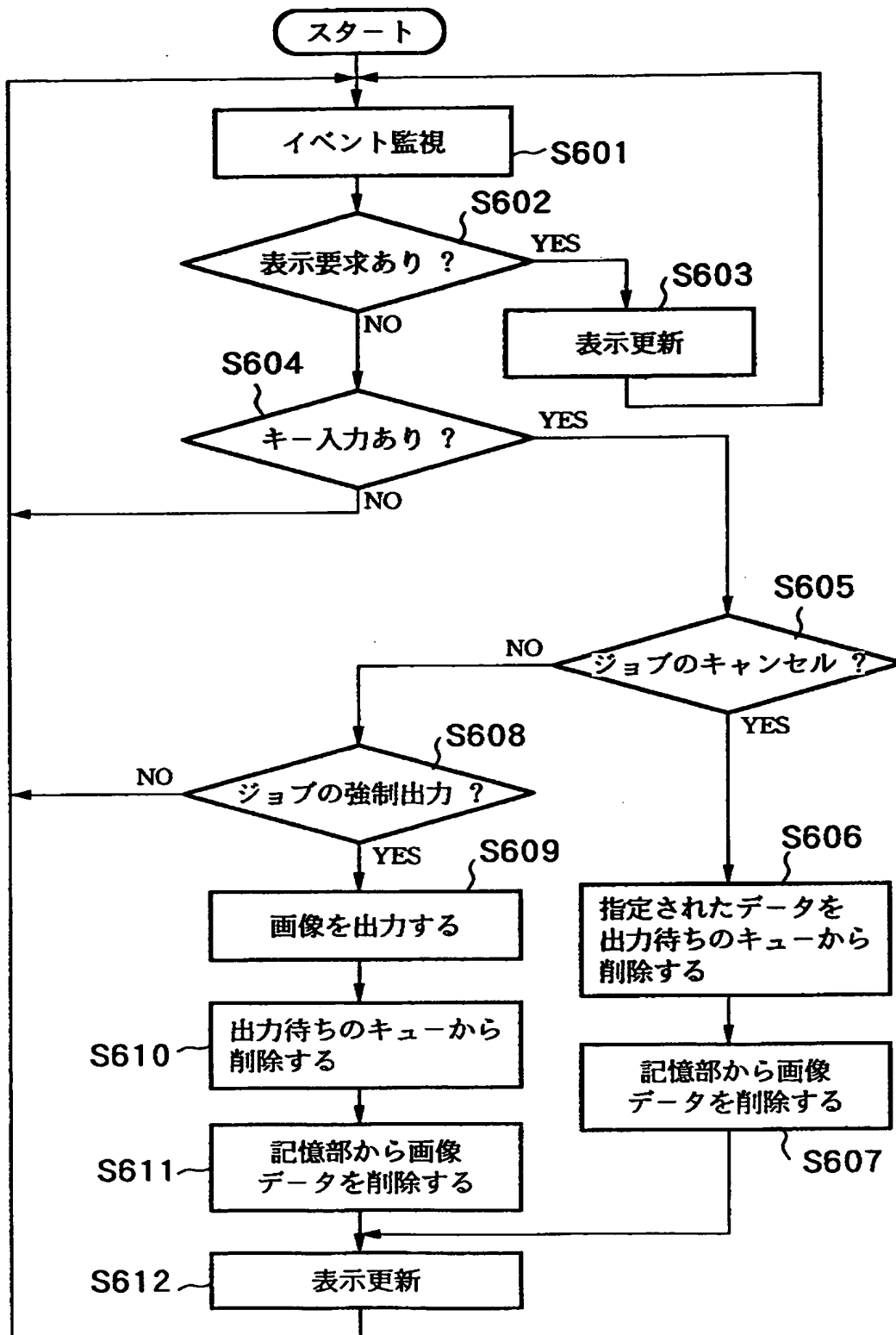
【図 4】



【図 5】

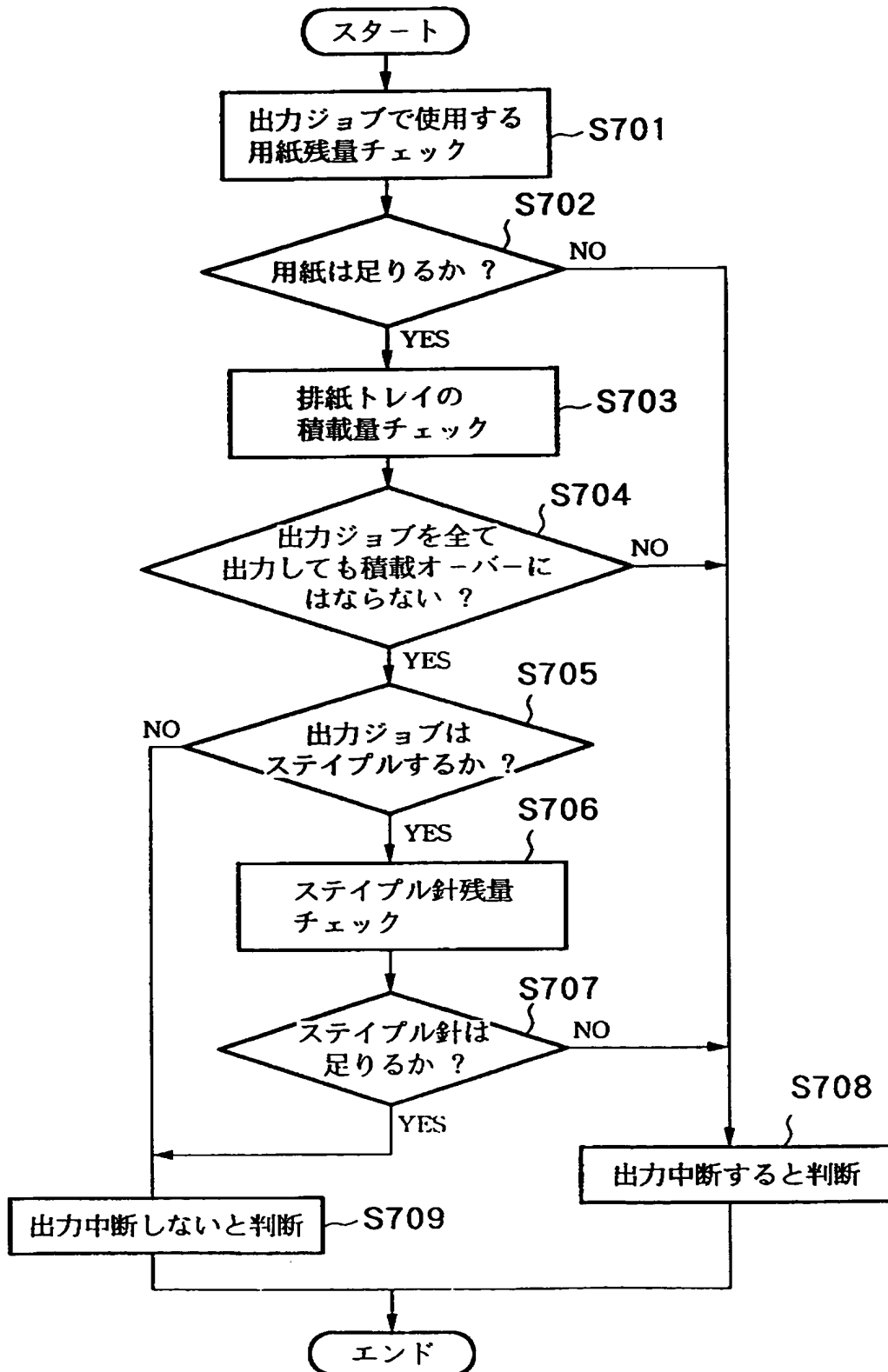


【図 6】

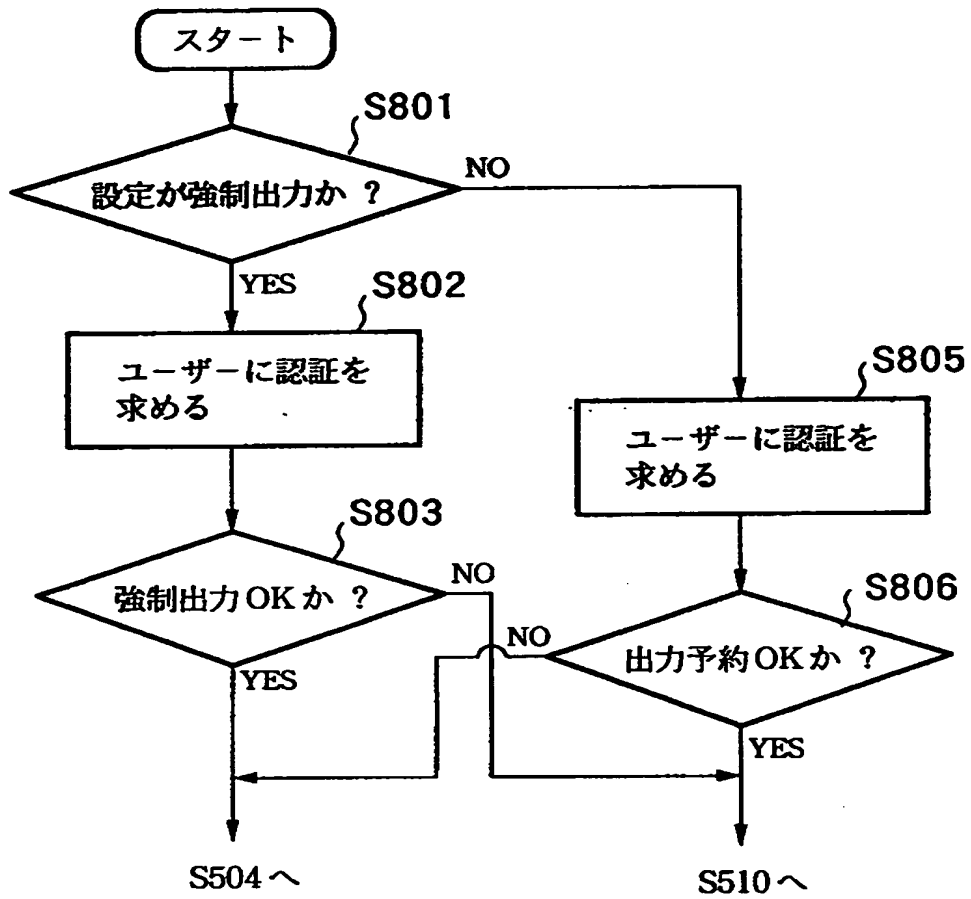


特平 10-185017

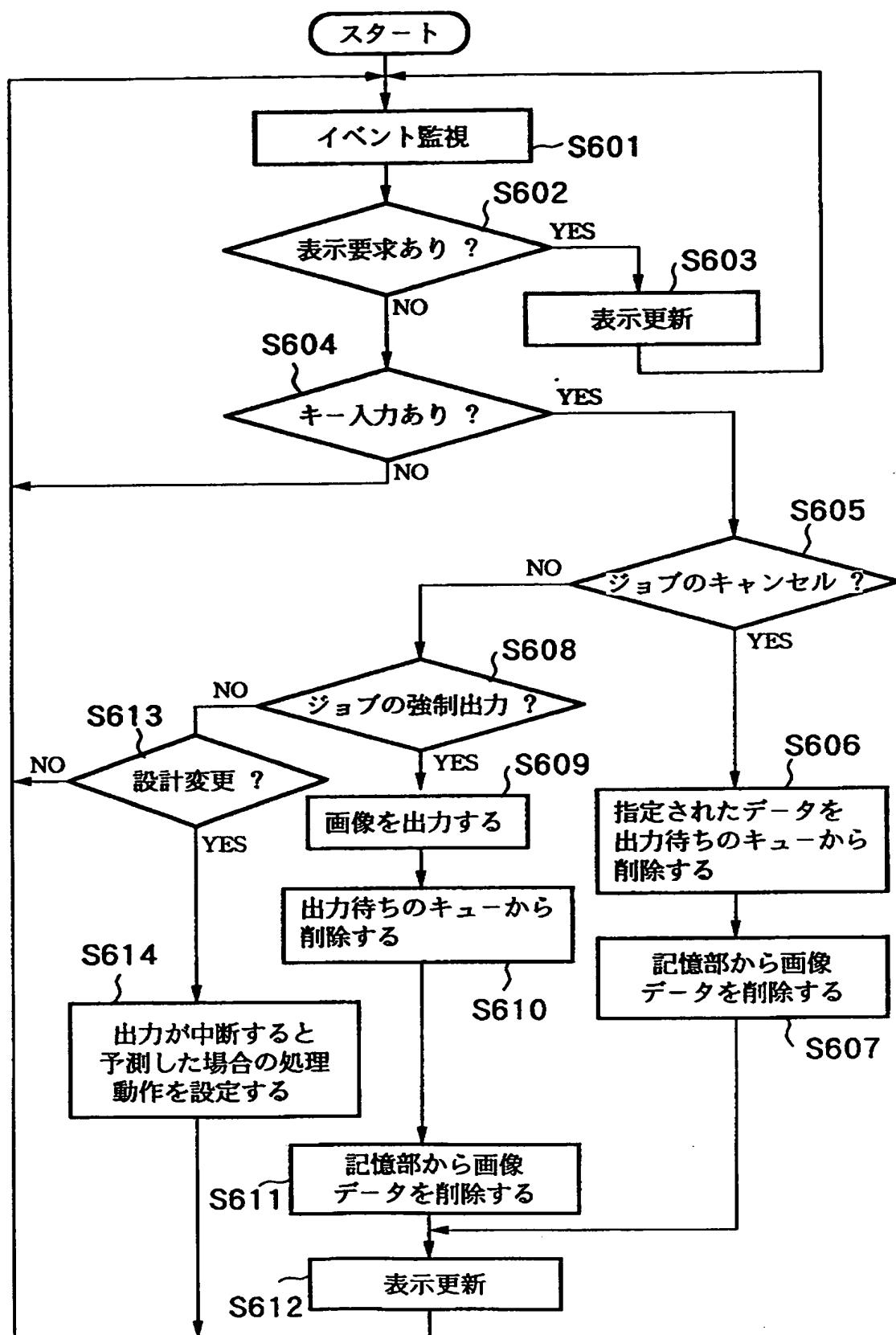
【図 7】



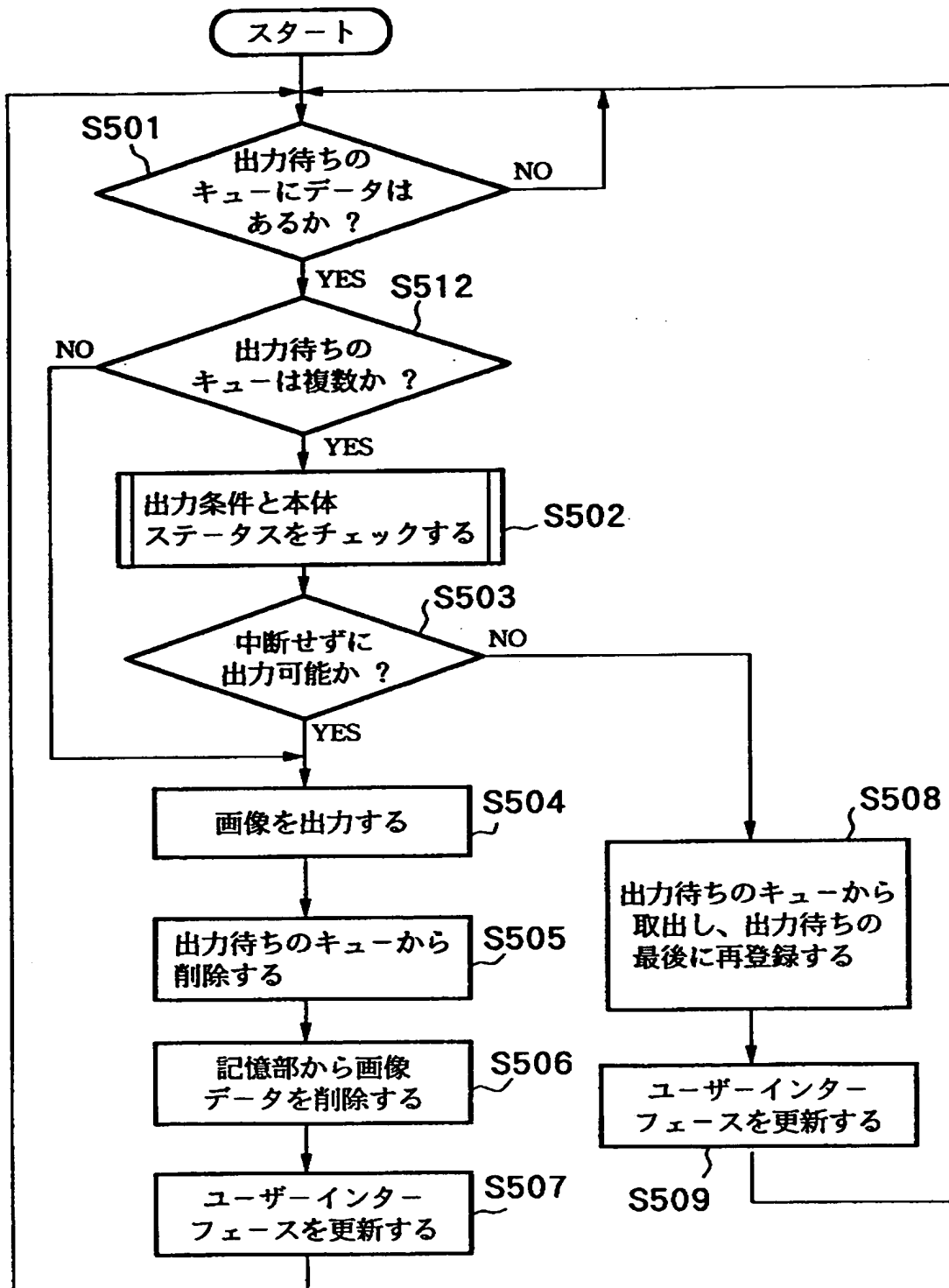
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 出力途中に用紙無し、ステイプル無し、排紙トレイの積載オーバー等で中断することを予測し、画像データの出力を保留することにより、、コピーやプリントアウトの生産性を高め、ユーザーの所望の出力がなされなかったために破棄される出力ジョブを減らすこと。

【解決手段】

S503で中断予測を行い、中断しないで出力可能と判断した場合はS504へ、出力途中で中断すると判断した場合はS508にそれぞれ進む。S508に進んだ場合は、さらにS510に進み出力待ちのキューからデータを取り出し、キューの最後に出力予約ジョブとして再登録を行う。

S504に進んだ場合は、キューの先頭の画像データを出力しS505で出力したデータを出力待ちのキューから削除し、S506でハードディスクから蓄積されていた画像データを削除する。

【選択図】 図5

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000001007
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100076428
【住所又は居所】 東京都千代田区麴町5丁目7番地 紀尾井町TBR
ビル507号室
【氏名又は名称】 大塚 康德

【選任した代理人】

【識別番号】 100093908
【住所又は居所】 東京都千代田区麴町5丁目7番地 紀尾井町TBR
ビル507号室
【氏名又は名称】 松本 研一

【選任した代理人】

【識別番号】 100101306
【住所又は居所】 東京都千代田区麴町5丁目7番地 紀尾井町TBR
ビル507号室
【氏名又は名称】 丸山 幸雄

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社